

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ F25D 17/08	(11) 공개번호 특2003-0018836 (43) 공개일자 2003년03월06일
(21) 출원번호 10-2001-0053408	
(22) 출원일자 2001년08월31일	
(71) 출원인 주식회사 엘지이아이	
(72) 발명자 서울시영등포구여의도동20번지 김상배 경상남도 창원시사파동동성아파트105동1403호 박상호 경상남도 창원시남양동성원2차아파트206동305호 신준철 인천광역시남동구간석3동두진아파트102동1806호 강병규 경상남도 김해시장유면무계리대동아파트1001동606호 최영석 부산광역시사상구주례3동럭키아파트6동903호	
(74) 대리인 박장원	

심사청구 : 있음

(54) 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치

요약

본 발명은 냉각기실로부터 냉장실로 냉기를 공급하는 공급유로와; 상기 공급유로에 연결되어 상기 냉장실의 좌우측 토출구로 연결되는 연결유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 좌측 토출구로 연결되는 좌측 분기유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 우측 토출구로 연결되는 우측 분기유로와; 상기 좌우측 분기유로의 분기지점에 설치되어 상기 좌측 및 우측 분기유로를 선택적으로 개폐하는 개폐수단과; 상기 개폐수단의 개폐를 제어하는 제어부를; 포함하여 구성된 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치를 제시함으로써, 냉장실의 내부 좌우측면에 형성된 토출구로부터 토출되는 냉기의 양을 효율적으로 조절할 수 있도록 한다.

대표도

도2

색인어

사이드 바이 사이드형 냉장고

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급구조를 도시한 종단면도
도 2 내지 도 4는 본 발명의 일실시예의 구조를 도시한 것으로서,
도 2는 정단면도
도 3은 냉장실의 도어가 개방된 상태로서 온도감지센서의 장착위치를 도시한 정면도
도 4는 도 2의 주요부 확대도

** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 **

4 : 공급유로
20 : 연결유로
21 : 좌측 분기유로
22 : 우측 분기유로
30 : 개폐수단
40a : 좌측 온도감지수단

40b : 우측 온도감지수단

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급구조에 관한 것으로서, 상세하게는, 냉장실의 좌우측면에 형성된 냉기 토출구를 통해 토출되는 냉기의 양을 균형있게 조절하고 필요에 따라 특정부위의 집중 냉각을 가능케 하는 냉기 공급장치에 관한 것이다.

일반적으로, 사이드 바이 사이드형 냉장고는 비교적 큰 용량을 가지고 여러가지 기능이 복합적으로 구비된 것으로, 냉동실과 냉장실이 각각 중방향으로 수직되게 냉장고의 좌우측에 설치되고 냉동실의 배면에는 증발기가 장착되는 냉각기실이 구비되어 냉동실과 냉장실의 고내 공기를 하부측으로 흡입함과 동시에 상부측으로 토출되게 하여 각 고내로 순환시킴으로써 냉장기능과 냉동기능을 각각 수행하도록 구성된 것이다.

이러한 사이드 바이 사이드형 냉장고는 해당 고내에 각각 식품 등을 올려 보관하기 위한 선반이 상,하 선택적으로 이동가능하게 구성되고, 이들 중 상부측 선반의 하부에는 별도의 식품용기를 서랍식으로 수납하여 보관할 수 있도록 된 식품용기 수납장치가 구비된 것도 있다.

특히, 야채의 경우, 그 신선함을 유지하기 위해서는 냉장 외에도 보습이 필요하므로, 냉장실의 하부에 별도의 야채저장상자를 설치하여 야채를 보관하는 것이 일반적이다.

도 1은 종래의 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급구조를 도시한 종단면도이다.

도시된 바와 같이, 종래의 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급구조는 각각 수직으로 평행하게 형성되고 사절부(6)에 의해 분리구획되는 냉동실(F) 및 냉장실(R)과, 냉동실(F)의 후방에 냉동실(F)과 별개의 공간을 형성하도록 분리구획되고 증발기(2) 및 송풍팬(3)이 설치되는 냉각기실(1)과, 냉각기실(1)에서 생성된 냉기를 냉장실(R)로 공급하도록 사절부(6)의 상부측에 형성되는 공급유로(4)와, 냉장실(R)에서 온도상승된 냉기가 냉각기실(1)로 귀환되는 통로로서 사절부(6)의 하부측에 형성되는 흡입유로(5)와, 공급유로(4)의 냉장실측에 설치되어 공급되는 냉기량을 조절하는 댐퍼(8)를 포함하여 구성된다.

증발기(2)에서 생성된 냉기는 송풍팬(3)에 의해 냉동실(F) 및 냉장실(R)로 공급되고, 각 고내에 수납중인 저장식품 등과 열교환에 의해 온도상승된 냉기는 다시 증발기(2)측으로 귀환되는 순환을 반복하면서 냉장고내를 냉각시킨다.

또한, 냉장실 내부에는 저장식품 등을 올려 보관하기 위한 복수개의 선반 (12)이 구비되어 있으며, 그 하부에는 야채를 보관하기 위한 별도의 야채저장상자 (13)가 설치되는 것이 일반적이다.

한편, 냉동실이 냉장실의 상부에 위치하는 일반적인 냉장고의 경우는 냉장실에서 온도상승된 냉기가 그 냉장실의 상부로서 냉동실의 배면에 위치하는 증발기로 귀환하는 구조를 취하므로, 냉기 토출구 및 흡입구의 구성에 상당한 제약이 있었지만, 사이드 바이 사이드형 냉장고의 경우는 냉장실에서 온도상승된 냉기가 단지 냉장실의 측면 임의의 위치에 형성된 냉기 흡입구를 통해 귀환되지만 하면 되므로, 보다 냉기 토출구 및 흡입구의 위치를 자유롭게 구성할 수 있다는 장점을 갖는다.

따라서, 냉장실(R)의 내부에는 그 내부 전체의 고른 냉각을 위해서 복수개의 냉기 토출구가 형성되는 것이 제안되고 있는바, 도 1에 도시된 바와 같은 배면 토출구(9), 상면 토출구(10), 측면 토출구(11) 등이 그것이다.

그런데, 이와 같은 복수개의 냉기 토출구는 단지 냉장실 내부에 고르게 냉기를 공급할 수 있다는 점에서의 의의를 가질 뿐, 실제에 있어서 일시적으로 냉장실 내의 온도분포가 불균형을 이룬 경우, 보다 효율적으로 단시간 내에 이와 같은 불균형 상태를 해소하기 위해서는, 상기 복수개의 냉기 토출구를 통한 냉기의 토출을 제어할 수 있는 장치의 필요성이 대두되게 되었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같이 대두된 필요성에 부응하여, 냉장실의 내부 좌우측면에 형성된 토출구로부터 토출되는 냉기의 양을 효율적으로 조절할 수 있는 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치를 제공할 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 냉각기실로부터 냉장실로 냉기를 공급하는 공급유로와; 상기 공급유로에 연결되어 상기 냉장실의 좌우측 토출구로 연결되는 연결유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 좌측 토출구로 연결되는 좌측 분기유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 우측 토출구로 연결되는 우측 분기유로와; 상기 좌우측 분기유로의 분기지점에 설치되어 상기 좌측 및 우측 분기유로를 선택적으로 개폐하는 개폐수단과; 상기 개폐수단의 개폐를 제어하는 제어부를; 포함하여 구성된 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치를 제시한다.

또한, 상기 냉장실의 내부 좌측면 및 우측면에는 각각 좌측 온도감지센서 및 우측 온도감지센서가 추가적으로 구비되고, 상기 제어부는 상기 온도감지센서의 감지신호를 인식하고 상기 개폐수단에 구동신호를 전달하도록 구성되어, 상기 좌측 및 우측 온도감지센서가 동일한 온도를 감지하면 상기 좌측 및 우측 분기유로를 모두 개방하고, 상기 좌측 및 우측 온도감지센서 중 어느 한 쪽의 온도가 높은 것을 감지하면

당해 고온측의 분기유로만을 선택적으로 개방하는 것이 바람직하다.

나아가, 상기 개폐수단은 상기 제어부의 제어에 의해 정회전 또는 역회전 구동을 하는 모터와; 상기 모터에 의해 회동가능하게 장착되는 댐퍼를; 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 일 실시례에 관하여 상세히 설명한다.

도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시례의 구조를 도시한 것으로서, 도 2는 정단면도, 도 3은 냉장실의 도어가 개방된 상태로서 온도감지센서의 장착위치를 도시한 정면도, 도 4는 도 2의 주요부 확대도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 냉기공급장치는 냉각기실(1)로부터 냉장실(R)로 냉기를 공급하는 공급유로(4)와; 공급유로(4)에 연결되어 냉장실(R)의 좌우측 토출구(11a, 11b)로 연결되는 연결유로(20)와; 연결유로(20)에서 분기되어 냉장실(R)의 좌측 토출구(11a)로 연결되는 좌측 분기유로(21)와; 연결유로(20)에서 분기되어 냉장실(R)의 우측 토출구(11b)로 연결되는 우측 분기유로(22)와; 좌우측 분기유로(11a, 11b)의 분기지점에 설치되어 좌측 및 우측 분기유로(11a, 11b)를 선택적으로 개폐하는 개폐수단(30)과; 개폐수단(30)의 개폐를 제어하는 제어부(미도시)를; 포함하여 구성된다.

여기서, 개폐수단(30)이 중립의 위치에 놓이면 연결유로(20)를 통해 공급된 냉기가 좌측 및 우측 분기유로(11a, 11b)에 동일하게 공급되고, 일측을 폐쇄하게 되면 그 반대측 분기유로로만 냉기가 공급되게 된다.

또한, 도 3에 도시된 바와 같이, 냉장실(R)의 내부 좌측면 및 우측면에는 각각 좌측 온도감지센서(40a) 및 우측 온도감지센서(40b)가 추가적으로 구비되고, 상기 제어부는 온도감지센서(40a, 40b)의 감지신호를 인식하고 개폐수단(30) 구동신호를 전달하도록 구성된다.

이때, 제어부는 좌측 및 우측 온도감지센서(40a, 40b)가 동일한 온도에 있음을 감지하면 개폐수단(30)을 중립의 위치에 놓이게 하여 좌측 및 우측 분기유로(11a, 11b)를 모두 개방하고, 좌측 및 우측 온도감지센서(40a, 40b) 중 어느 한 쪽의 온도가 높은 것을 감지하면 저온측의 분기유로를 폐쇄함으로써 고온측의 분기유로만을 선택적으로 개방한다.

또한, 도 4에 도시된 바와 같이, 개폐수단(30)은 상기 제어부의 제어에 의해 정회전 또는 역회전 구동을 하는 모터(31)와; 상기 모터에 의해 회동가능하게 장착되는 댐퍼를; 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

본 발명은 냉장실의 내부 좌우측면에 형성된 토출구로부터 토출되는 냉기의 양을 효율적으로 조절할 수 있는 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

냉각기실로부터 냉장실로 냉기를 공급하는 공급유로와; 상기 공급유로에 연결되어 상기 냉장실의 좌우측 토출구로 연결되는 연결유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 좌측 토출구로 연결되는 좌측 분기유로와; 상기 연결유로에서 분기되어 상기 냉장실의 우측 토출구로 연결되는 우측 분기유로와; 상기 좌우측 분기유로의 분기지점에 설치되어 상기 좌측 및 우측 분기유로를 선택적으로 개폐하는 개폐수단과; 상기 개폐수단의 개폐를 제어하는 제어부를; 포함하여 구성된 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 냉장실의 내부 좌측면 및 우측면에 각각 설치된 좌측 온도감지센서 및 우측 온도감지센서를; 추가적으로 구비하고,

상기 제어부는 상기 온도감지센서의 감지신호를 인식하고 상기 개폐수단에 구동신호를 전달하도록 구성되어, 상기 좌측 및 우측 온도감지센서가 동일한 온도를 감지하면 상기 좌측 및 우측 분기유로를 모두 개방하고, 상기 좌측 및 우측 온도감지센서 중 어느 한 쪽의 온도가 높은 것을 감지하면 당해 고온측의 분기유로만을 선택적으로 개방하는 것을 특징으로 하는 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

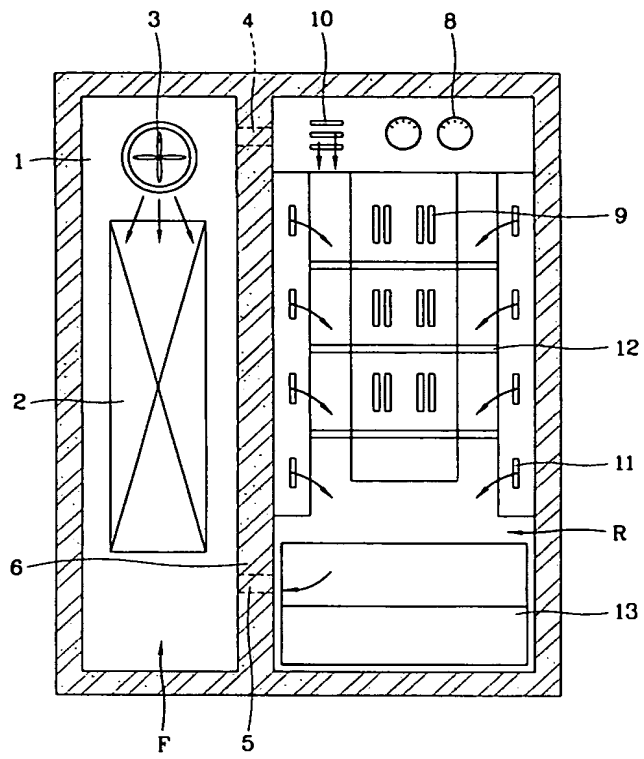
상기 개폐수단은

상기 제어부의 제어에 의해 정회전 또는 역회전 구동을 하는 모터와;

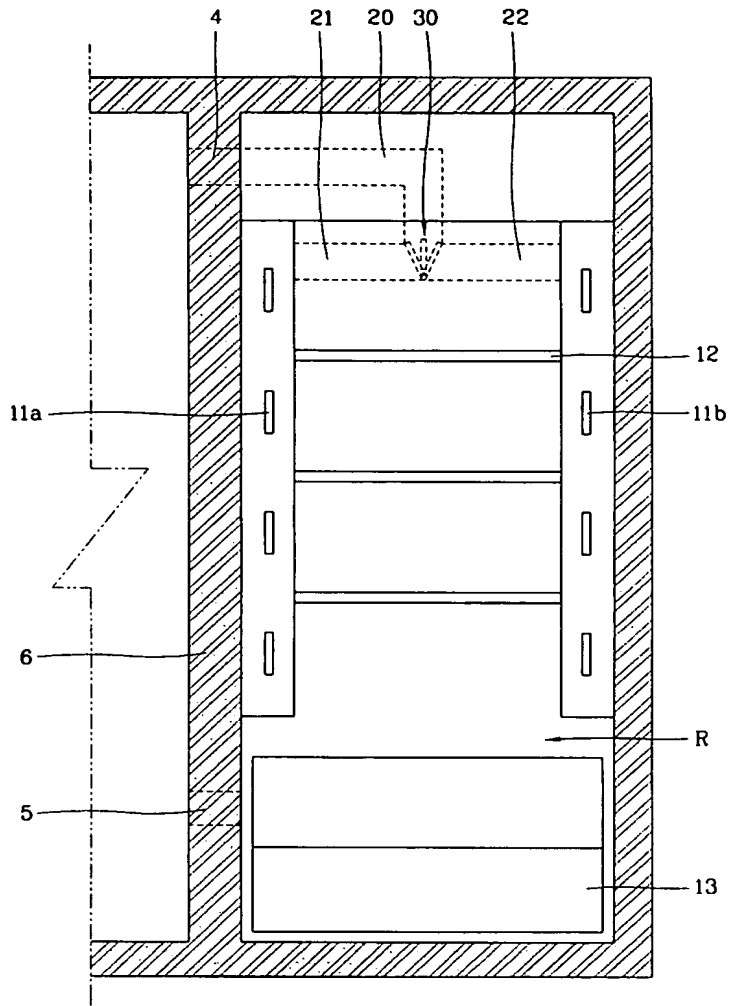
상기 모터에 의해 회동가능하게 장착되는 댐퍼를; 포함하는 것을 특징으로 하는 사이드 바이 사이드형 냉장고의 냉기공급장치.

도면

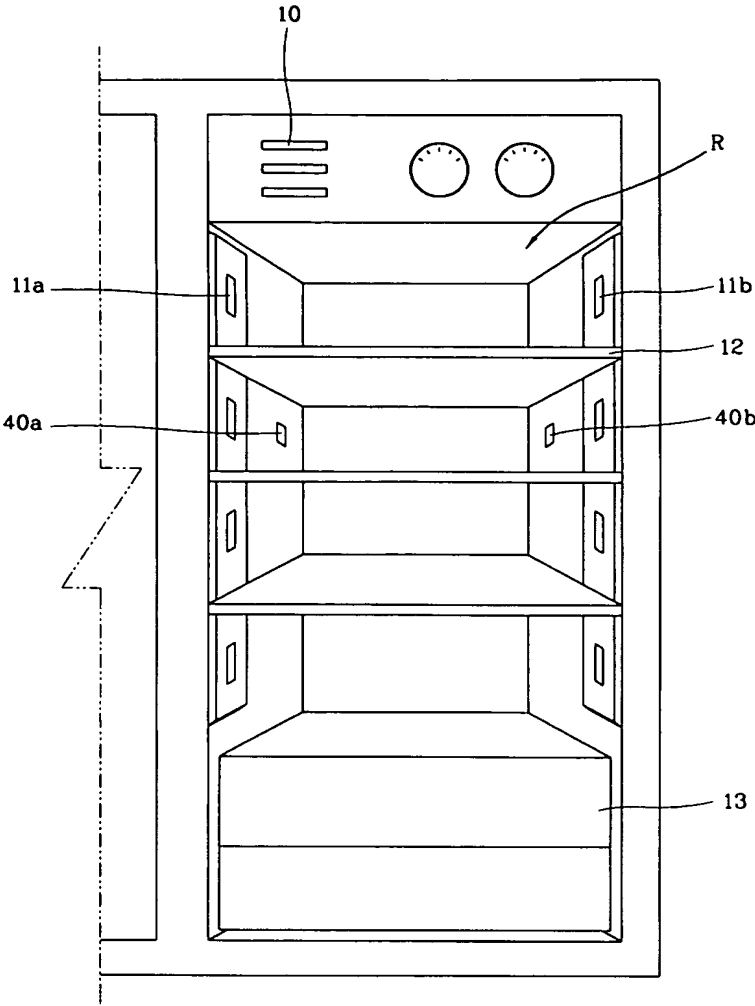
도면1



도면2



도면3



도면4

